

S1 1 PN="59-015167"  
?t 1/5/1

1/5/1  
DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) 2002 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01303567  
ASSEMBLING OF REINFORCING CAGE FOR CONCRETE PILLAR

PUB. NO.: 59-015167 [JP 59015167 A]  
PUBLISHED: January 26, 1984 (19840126)  
INVENTOR(s): NISHIDA KATSUMI  
TANAKA KATSUHIKO  
APPLICANT(s): MARUGO KK [000000] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)  
APPL. NO.: 57-122523 [JP 82122523]  
FILED: July 13, 1982 (19820713)  
INTL CLASS: [3] E04G-021/12  
JAPIO CLASS: 27.2 (CONSTRUCTION -- Building)  
JAPIO KEYWORD:R074 (CONSTRUCTION -- Prestressed Concrete, PS & PC)

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—15167

⑥ Int. Cl.<sup>3</sup>  
E 04 G 21/12

識別記号  
1 0 5

庁内整理番号  
7228—2E

⑬ 公開 昭和59年(1984)1月26日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑭ コンクリート柱体用鉄筋籠の組立法

⑯ 発明者 田中克彦

豊中市螢ヶ池西町1—15—2

⑰ 特 願 昭57—122523

⑱ 出 願 人 丸五株式会社

⑲ 出 願 昭57(1982)7月13日

大阪市南区島之内1丁目22番20号

⑳ 発 明 者 西田勝美

武蔵野市吉祥寺東町4—3—4

㉑ 代 理 人 弁理士 林清明

外1名

明 細 書

3 発明の詳細な説明

1 発明の名称

コンクリート柱体用鉄筋籠の組立法

2 特許請求の範囲

(1) 所定巻数だけ円形に巻いた螺旋筋4に所定本数の緊張鋼材3を挿通すると共にこの螺旋筋の右左附近に位置せしめた左右の端面金具2の挿入孔に夫々上記緊張鋼材を挿通し上記端面金具を緊張鋼材の右左端附近まで互に離反する様に移動して螺旋筋を緊張した時に出来る柱状体の緊張鋼材に沿って所定のピッチに括弧するようにしてプレストレストコンクリート柱体用鉄筋籠を編組することを特徴とするコンクリート柱体用鉄筋籠の組立法。

(2) 螺旋筋の引張強度は75kg/cm<sup>2</sup>以上の鉄線を使用しその円形の直径は螺旋の緊張時に作られる端面の直径よりやや小さくすること  
を特徴とする特許請求の範囲第1項記載のコンクリート柱体用鉄筋籠の組立法。

本発明はプレストレストコンクリート柱体の製造に際して使用する鉄筋籠を簡易な方法で正確に組み立てるようになした鉄筋籠の組立法に関するものである。

従来プレストレストコンクリート柱体の鉄筋籠は所要の型枠内又は上部にて対向する二つの端面金具間に形成するコンクリート柱体の径、長さに応じて緊張筋を所要ピッチでしかも円周状に配列し、二つの端面金具間に所要の張力を与えて緊張せしめると共にこの緊張筋の全長に亘ってその外周を周回せしめるようにして螺旋筋を配して鉄筋籠を組み立てている。

従ってこの螺旋筋を緊張筋の緊張後配列するには手数と労力を要し、これが生産性に影響を与えるものとなる。これを改善すべく螺旋筋を緊張筋の緊張前、該緊張筋外周に螺旋筋を束の状態で挿通し螺旋筋の両端を端面金具に固定し、対向する両端面金具を互いに離開方向へ移動せしめて緊張筋に張力を附与する 台束ねられた

螺旋筋を広げて所望の鉄筋籠とする方法が提案されている。しかしこの方法でも長いコンクリート柱体では鉄筋籠も長い筒状となり、緊張筋をその両端より張力を与えるのみではその自重及び螺旋筋の重量がこれに加わり緊張筋の中間部がたわみ、正確な鉄筋籠とすることができない。

本発明はこれに鑑みて正確なる鉄筋籠を簡易に組み立てんとするものである。

以下本発明を図示の実施例に基いて説明する。

まず形成すべきコンクリート柱体の型枠1の内部又は上部に柱体径に依じた大きさを有するドーナツ形の端面金具2、2を二つ対向せしめる。この両端面金具間には形成するコンクリート柱体の鉄筋籠長よりも短いものとし、且該両端面金具間に両端に緊張時端面金具と係止され所要張力が附与されるよう係止部3、3が一体に形成された緊張筋3、3・・・を定められた円周方向のピッチで配設する。この場合端面金具に設けられた筋挿通孔内に挿通され、且この複数

の緊張筋にて形成される円筒形直径はコンクリート柱体径に応じて定められるものである。

そして次にこの円筒形に配列された緊張筋3の外周に75 $\mu$ / $\phi$ 以上張ましくは85～95 $\mu$ / $\phi$ の強度を有する螺旋筋4を嵌挿する。この螺旋筋4の円形なる直径を緊張筋にて形成される包絡面の直径より小さくしておくものとする。この螺旋筋の両端は夫々対向する端面金具に締結等にて固定した後、緊張筋の略中央位置に互いに対向して設けた端面金具を夫々外側方に即ち互いに離間方向へ移動するかもしくは一方の端面金具のみを移動させて緊張筋の端部に至らせ、緊張筋端の係止部が端面金具と係止され緊張せしめる。この時はまだ所定の緊張力以下の仮緊張状態であり、この状態で緊張筋の包絡面の各筋内周面に接する外径を有する円盤状の保持治具5を1乃至2を籠状緊張筋の中間部もしくは所定位置に配置すると共にこの保持治具5を緊張筋の一もしくは複数本と緊締又は固定した後端面金具をさらに外側方へ移動せしめ

て予め設定した張力を緊張筋に与えて所望の鉄筋とするものである。

尚、螺旋筋4は端面金具の離間時略等ピッチになるよう螺旋状に拡開されるものであるが、もし不均一になるようならば手作等にて調整することもでき、又仮緊張あるいは緊張時に拡開した螺旋筋と緊張筋との交点をとこどこ番線等にて締結する又は他の方法で固定もするのである。そしてこの治具の移動や螺旋筋の拡開を行いやすくするため保持治具あるいは緊張筋の一部又は数箇所を若干吊り上げるかもしくは持ち上げるようになすこともある。

また保持治具はドーナツ形をした円盤としたがこの外周に各緊張筋が嵌合又は係止し、各緊張筋間のピッチを正確に保持するため、治具の外周面に所定ピッチで緊張筋嵌合溝を形成することもある。

而して本発明による時は緊張筋に張力を与える時束ねた螺旋筋が自動的に所要ピッチで拡開されると共に緊張筋後が緊張筋による包絡面径

より若干小径となるようにしているため螺旋筋が緊張筋外周にしつくりそわせることができ、しかも該螺旋筋強度を75 $\mu$ / $\phi$ 以上とし、籠に保持治具を設けているため正確な鉄筋籠を簡易に迅速に製作できる等の利点を有する。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は緊張前の状態を示す説明図、第2図は鉄筋籠形成時の正面図である。

- 1 . . . 型枠
- 2 . . . 端面金具
- 3 . . . 緊張筋
- 4 . . . 螺旋筋
- 5 . . . 保持金具
- 6 . . . 固定部

特許出願人

丸五株式会社

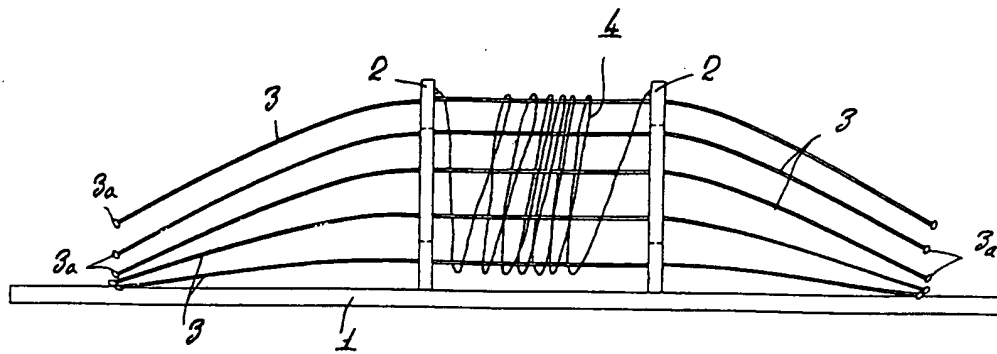
代理人

林

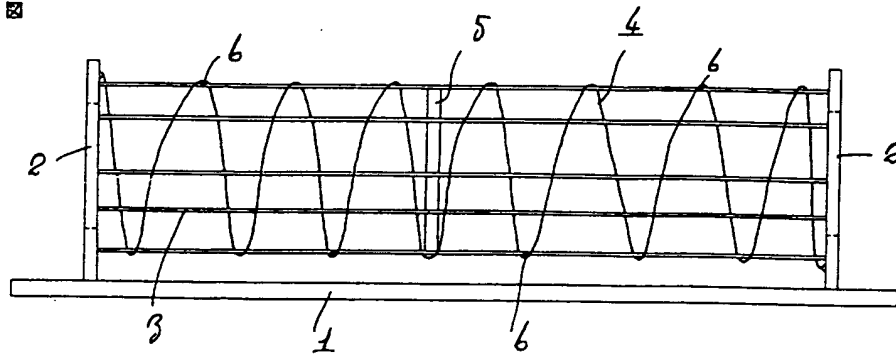
清

明 1 左

第1図



第2図



# 手続補正書 自発

昭和57年8月18日

特許庁長官 若杉和夫 殿

## 1. 事件の表示

特願昭57-122523

## 2. 発明の名称

コンクリート柱体用鉄筋籠の組立法

## 3. 補正する者

事件との関係 特許出願人

住所 大阪市南区島之内1丁目22番20号

氏名 丸五株式会社

## 4. 代理人

大阪市西区西本町1丁目2番8号 第5富士ビル新館内

弁護士 林 清明 (6680) 電話大阪06(533)2701第(代) 外(名)

## 5. 補正命令の日付

昭和 年 月 日

## 6. 補正により増加する発明の数

## 7. 補正の対象

明細書・特許請求の範囲・図面・発明の概要・発明の要約

## 8. 補正の内容

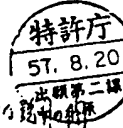
別紙の通り

(1) 特許請求の範囲を別紙の通り訂正する。

(2) 明細書中第4頁第4行及第5行に於て「 $kg/cm$ 」とあるを夫々「 $kg/cm^2$ 」と訂正する。

(3) 同 第5頁第1～2行「鉄筋」とあるを「鉄筋籠」と訂正する。

(4) 同 第6頁第3行「 $kg/cm$ 」とあるを「 $kg/cm^2$ 」と訂正する。



手続補正書

昭和57年12月15日

特許庁長官 若杉和夫 殿

1. 事件の表示

特願昭57-122523

2. 発明の名称

コンクリート柱体用鉄筋籠の組立法

3. 補正する者

事件との関係 特許出願人

住所 大阪府南島本町1丁目2番20号

氏名 丸五株式会社

4. 代理人

大阪市西区西本町1丁目2番8号 第5富士ビル新館内

弁護士 林 清

電話大阪06(533)27018(1名)

5. 補正命令の日付

昭和 年 月 日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

明細書全文

8. 補正の内容

別紙の通り

57.12.17  
出願第2課  
久保

特許請求の範囲

- (1) 所定巻数だけ円形に巻いた螺旋筋(4)に所定本数の緊張鋼材(3)を挿通すると共にこの螺旋筋の左右附近に位置せしめた左右の端面金具(2)の挿入孔に夫々上記緊張鋼材を挿通し上記端面金具を緊張鋼材の右左端附近まで互に離反する様に移動して螺旋筋を緊張した時に出来る柱状体の緊張鋼材に沿って所定のピッチに括がるようにしてプレストレストコンクリート柱体用鉄筋籠を編組することを特徴とするコンクリート柱体用鉄筋籠の組立法。
- (2) 螺旋筋の引張強度は75kg/mm<sup>2</sup>以上の鉄線を使用しその円形の直径は鋼線の緊張時に作られる包絡面の直径よりやや小さくすることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のコンクリート柱体用鉄筋籠の組立法。

明 細 書

1 発明の名称

コンクリート柱体用鉄筋籠の組立法

2 特許請求の範囲

- (1) 所定巻数だけ円形に巻いた螺旋筋4に所定本数の緊張鋼材3を挿通すると共にこの螺旋筋の左右附近に位置せしめた左右の端面金具2の挿入孔に夫々上記緊張鋼材を挿通し上記端面金具を緊張鋼材の左右端附近まで互に離反する様に移動して螺旋筋を緊張した時に出来る柱状体の緊張鋼材に沿って所定のピッチに括がるようにしてプレストレストコンクリート柱体用鉄筋籠を編組することを特徴とするコンクリート柱体用鉄筋籠の組立法。
- (2) 螺旋筋の引張強度は75kg/mm<sup>2</sup>以上の鉄線を使用しその円形の直径は鋼線の緊張時に作られる包絡面の直径よりやや小さくすること

を特徴とする特許請求の範囲第1項記載のコンクリート柱体用鉄筋籠の組立法。

3 発明の詳細な説明

本発明はプレストレストコンクリート柱体の製造に際して使用する鉄筋籠を簡易な方法で正確に組み立てるようになした鉄筋籠の組立法に関するものである。

従来プレストレストコンクリート柱体の鉄筋籠は所要の型枠内又は上部にて対向する二つの端面金具間に形成するコンクリート柱体の筋、長さに応じて緊張筋を所要ピッチでしかも円周状に配列し、二つの端面金具間に所要の張力を与えて緊張せしめると共にこの緊張筋の全長に亘ってその外周を周回せしめるようにして螺旋筋を配して鉄筋籠を組み立てている。

従つてこの螺旋筋を緊張筋の緊張後配列するには手数と労力を要し、これが生産性に影響を与えるものとなる。これを改善すべく螺旋筋を緊張筋の緊張前、該緊張筋外周に螺旋筋を束の状態で挿通し螺旋筋の両端を端面金具に固定し、

対向する両端面金具を互いに離間方向へ移動せしめて緊張筋に張力を附与する場合束ねられた螺旋筋を広げて所望の鉄筋籠とする方法が提案されている。しかしこの方法でも長いコンクリート柱体では鉄筋籠も長い筒状となり、緊張筋をその両端より張力を与えるのみではその自重及び螺旋筋の重量がこれに加わり緊張筋の中間部がたわみ、正確な鉄筋籠とすることができない。

本発明はこれに鑑みて正確なる鉄筋籠を簡易に組み立てんとするものである。

以下本発明を図示の実施例に基いて説明する。

まず形成すべきコンクリート柱体の型枠1の内腔又は上部に柱体径に応じた大きさを有するドーナツ形の端面金具2、2を二つ対向せしめる。この両端面金具間には形成するコンクリート柱体の鉄筋籠長よりも短いものとし、且該両端面金具間に両端に緊張時端面金具と係止され所要張力が附与されるよう係止部3、3が一体に形成された緊張筋3、3・・・を定められた円周

方向のピッチで配設する。この場合端面金具に設けられた筋挿通孔内に挿通され、且この複数

の緊張筋にて形成される円筒形直径はコンクリート柱体径に応じて定められるものである。そして次にこの円筒形に配列された緊張筋3の外周に75 $\mu$ /mm以上望ましくは85 $\sim$ 95 $\mu$ /mmの強度を有する螺旋筋4を嵌挿する。この螺旋筋4の円形なる直径を緊張筋にて形成される包絡面の直径より小さくしておくものとする。この螺旋筋の両端は夫々対向する端面金具に締結部にて固定した後、緊張筋の略中央位置に互いに対向して設けた端面金具を夫々外側方に即ち互いに離間方向へ移動するかもしくは一方の端面金具のみを移動させて緊張筋の端部に至らせ、緊張筋端の係止部が端面金具と係止され緊張せしめる。この時はまだ所定の緊張力以下の仮緊張状態であり、この状態で緊張筋の包絡面の各筋内周面に接する外径を有する円盤状の保持治具5を1乃至2を籠状緊張筋の中間部もしくは所定位置に配置すると共にこの保持治

具5を緊張筋の一もしくは複数本と緊締又は固定した後端面金具をさらに外側方へ移動せしめて所望の鉄筋籠とするものである。

尚、螺旋筋4は端面金具の離間時略等ピッチになるよう螺旋状に拡張されるものであるが、もし不均一になるようならば手作業等にて調整することもできる。そしてこの治具の移動や螺旋筋の拡張を行いやすくするため保持治具あるいは緊張筋の一ヶ所又は数箇所を若干吊り上げ

るかもしくは持ち上げるようになすこともある。また保持治具はドーナツ形をした円盤としたがこの外周に各緊張筋が嵌合又は係止し、各緊張筋間のピッチを正確に保持するため、治具の外周面に所定ピッチで緊張筋嵌合溝を形成することもある。

而して本発明による時は緊張筋に張力を与える時束ねた螺旋筋が自動的に所要ピッチで拡張されると共に緊張筋径が緊張筋による包絡面径より若干小径となるようにしているため螺旋筋が緊張筋外周にしっかりとそわせることができ、

しかも該螺旋筋強度を75 $\mu$ /mm以上とし、籠に保持治具を設けるか、又は緊張筋を1乃至数箇所持ち上げるため正確な鉄筋籠を簡易に迅速に製作できる等の利点を有する。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は緊張前の状態を示す説明図、第2図は鉄筋籠形成時の正面図である。

- 1 . . . 型枠
- 2 . . . 端面金具
- 3 . . . 緊張筋
- 4 . . . 螺旋筋
- 5 . . . 保持金具
- 6 . . . 固定部

特許出願人 丸五株式会社

代理人 林 清

外 1 名

# 手続補正書 自 発

特開昭59- 15167 (6)

明 細 書

昭和57年12月27日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

## 1. 事件の表示

特 願 昭 57-122523

## 2. 発 明 の 名 称

コンクリート柱体用鉄筋籠の組立法

## 3. 補正する者

事件との関係 特許出願人

住 所 大阪府南島内1丁目22番20号

氏 名 丸 五 株 式 有 限 公 司

## 4. 代 理 人

大阪市西区西本町1丁目2番8号 第5富士ビル新館内

弁 理 士 林 清 明 (外 1 名)

## 5. 補正命令の日付

昭和 年 月 日

## 6. 補正により増加する発明の数

## 7. 補正の対象

明細書第1項の図面

## 8. 補正の内容

(1) 明細書第1項の図面に、

図面第1図の鉄筋籠の組立法を、

に上記の螺旋筋を補助の鉄線又は緊張鋼材に溶接しないで行うことを特徴とする前記特許請求の範囲第1項記載のプレストレストコンクリート柱体用鉄筋籠の組立法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明はプレストレストコンクリート柱体の製造に際して使用する鉄筋籠を簡易な方法で正確に組み立てるようになした鉄筋籠の組立法に関するものである。

従来プレストレストコンクリート柱体用の鉄筋籠は、(A)緊張鋼材に所要ピッチで螺旋筋を溶接するか、(B)又は軸方向に数本の補助の鉄線を使用しそれに螺旋筋を溶接して鉄筋籠を作りその籠の中に緊張鋼材を通す方法が用いられることが殆んどである。然るに(A)の方法では緊張鋼材に螺旋筋を溶接するため溶接箇所の強度的低下があり、(B)の方法では鉄筋籠を別に作るため余分の籠の鉄線を使用し又緊張鋼材をあとで通す作業工程があり経済的とは云えない。これを改善すべく螺旋筋を緊張鋼材の緊張前、該緊張

## 1. 発明の名称

コンクリート柱体用鉄筋籠の組立法

## 2. 特許請求の範囲

- (1) 所定巻数だけ円形に巻いた螺旋筋(4)に所定本数の緊張鋼材(3)を挿通すると共にこの螺旋筋の左右附近に位置せしめた左右の端面金具(2)の挿入孔に夫々上記緊張鋼材を挿通し、上記端面金具を左右端まで互に離反する様に移動したのち、緊張鋼材の中央部1ヶ所又は数ヶ所を棒(5)又は治具にて持ちあげ螺旋筋を左右に掛け、緊張した時に出来る柱状体の緊張鋼材に沿って所定のピッチに括弧するようにしてプレストレストコンクリート柱体用鉄筋籠を編組することを特徴とするコンクリート柱体用鉄筋籠の組立法。
- (2) 螺旋筋の引張強度は75 kg/mm<sup>2</sup>以上の鉄線を使用しその円形の直径は緊張鋼材の緊張時に作られる包絡面の直径よりやや小さくすること並

緊張鋼材外周に螺旋筋を束の状態で挿通し対向する両端面金具を互いに離間方向へ移動せしめて緊張鋼材に張力を附与する場合束ねられた螺旋筋を掛けて所要の鉄筋籠とする方法が提案されている。しかしこの方法でも長いコンクリート柱体では鉄筋籠も筒状となりがたう緊張鋼材をその両端より小さな張力を与えるのみではその自重及び螺旋筋の重量がこれに加わり緊張鋼材の中間部がたわみ、正確な鉄筋籠とすることができない。

本発明はこれに鑑みて正確なる鉄筋籠を簡易に組み立てんとするものである。

以下本発明を図示の実施例に基いて説明する。

まず形成すべきコンクリート柱体の型枠1の内部又は上部に柱体径に応じた大きさを有するドーナツ形の端面金具2・2を二つ対向せしめる。この両端面金具間は形成するコンクリート柱体の鉄筋籠長よりも短くすることがある。そして該両端面金具間に両端に緊張時端面金具と係止され所要張力が附与されるよう係止部6が

一体に形成された緊張鋼材 3. 3 . . を定められた円周方向のピッチで配設する。この 合端面金具に設けられた緊張鋼材の挿通孔内に挿通され、且この複数の緊張鋼材にて形成される円筒形直径はコンクリート柱体径に応じて定められるものである。

そして、同時にこの円筒形に配列された緊張鋼材 3 の外周に  $75 \text{ kg/cm}^2$  以上または  $85 \sim 95 \text{ kg/cm}^2$  の強度を有する螺旋筋 4 を嵌挿する。この螺旋筋 4 の円形なる直径を緊張鋼材にて形成される包絡面の直径より小さくしておくものとする。

次に端面金具 2 . 2 を左右離反するように移動せしめ緊張鋼材の係止部 6 を端面金具と係止させる。その状態では緊張鋼材の中央部は型枠に接しているためその中央部又は数ヶ所を部 5 又は適当な治具を用いて持ちあげ螺旋筋を容易に移動出来るようにしたのち螺旋筋を左右に掛け両端の端面金具に螺旋筋の両端を固着する。

製作できる等の利点を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は緊張前の状態を示す説明図、第 2 図は鉄筋籠形成時の正面図である。

- 1 … 型枠
- 2 … 端面金具
- 3 … 緊張筋
- 4 … 螺旋筋
- 5 … 保持金具
- 6 … 固定部

特許出願人 丸 五 株 式 会 社

代 理 人 林 清 明

外 1 名

螺旋筋は普通使用されている鉄線では柔いため掛けの際に等ピッチになりにくいし又円形とした直径のばらつきが大きい。

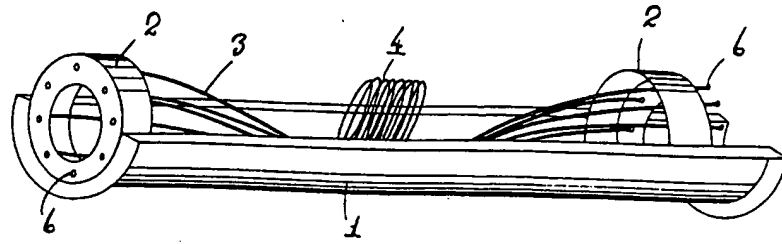
従つて経済的な面も考慮して鉄線の強度は  $75 \text{ kg/cm}^2$  以上と望むべくは  $85 \text{ kg/cm}^2 \sim 95 \text{ kg/cm}^2$  の鉄線が実験の結果作業面からも経済面からも最適である。

尚、螺旋筋 4 は略等ピッチになるよう拡張されるものであるが、もし不均一になつた箇所は手作業等にて調整することもできる。又仮緊張によつて螺旋筋の配置をチェックすることも出来る。

而して本発明による時は緊張鋼材に張力を与える時螺旋筋が所要ピッチで拡張されると共に螺旋筋径が緊張鋼材による包絡面径より若干小径となるようにしているため螺旋筋が緊張鋼材外周にしっかりとそわせることができ、しかも該螺旋筋強度を  $75 \text{ kg/cm}^2$  以上とし、籠に保持治具を設けるか又は棒を以て緊張鋼材を 1 乃至数箇所持ち上げるため正確な鉄筋籠を簡易に迅速に



第 1 圖



第 2 圖

